



La qualité du bois dans une perspective historique

Les Rencontres Filières Bois
9 mai 2019 à Libramont

Pierre DULBECCO, de FCBA Bordeaux

Tout d'abord... qu'est-ce que la qualité ?

Ensemble des caractères, des propriétés qui font que quelque chose correspond bien ou mal à sa nature, à ce qu'on en attend :

Exemple : « du papier de qualité moyenne »

(Dictionnaire Larousse)

La qualité...

... est très subjective ! En fait, elle dépend de ce qu'on veut faire !

Recherche-t-on:

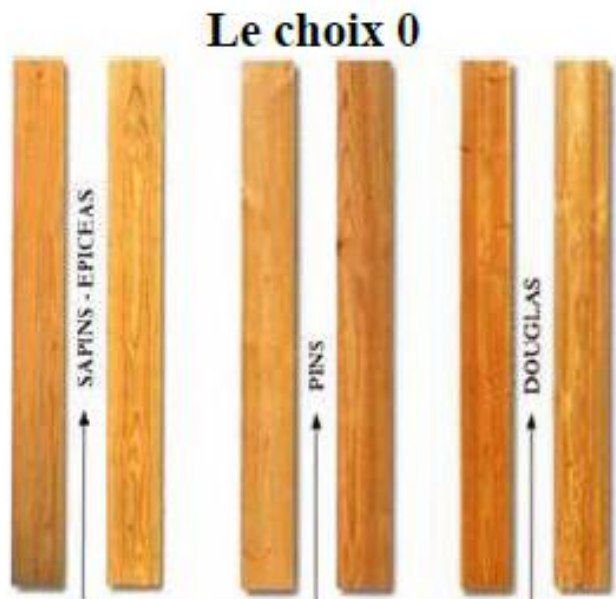
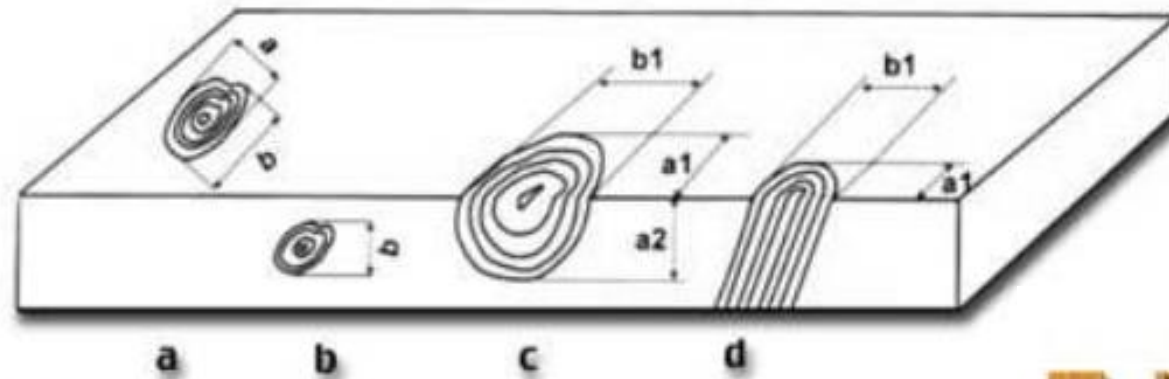
- Des bois beaux ?
- Des bois solides ?
- Des bois durables ?
- Des bois longs, droits, courbes... ?
- ...



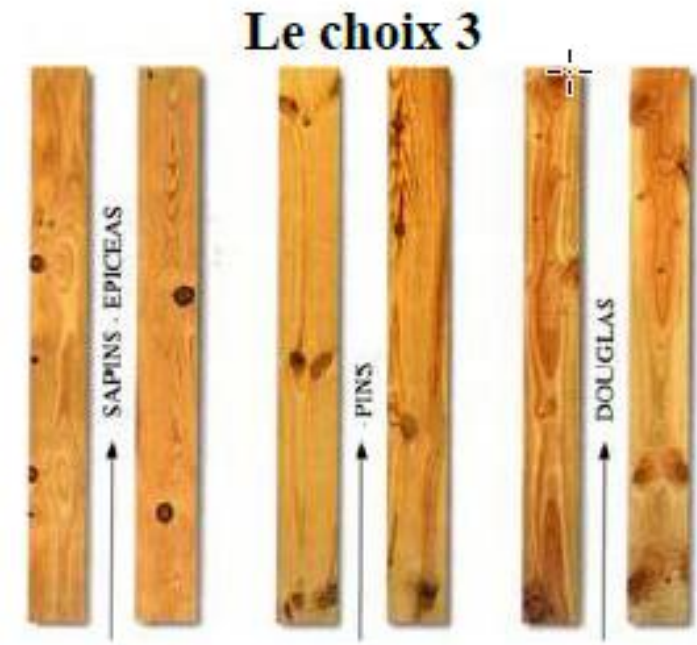
Si on veut des bois beaux,

... il existe des normes de classement des bois

- La dimension d'un nœud individuel est mesurée sur la face ou la rive sur laquelle la branche originelle du nœud a été coupée transversalement.



Ici, les choix d'aspect européen des bois résineux selon la norme EN 1611-1

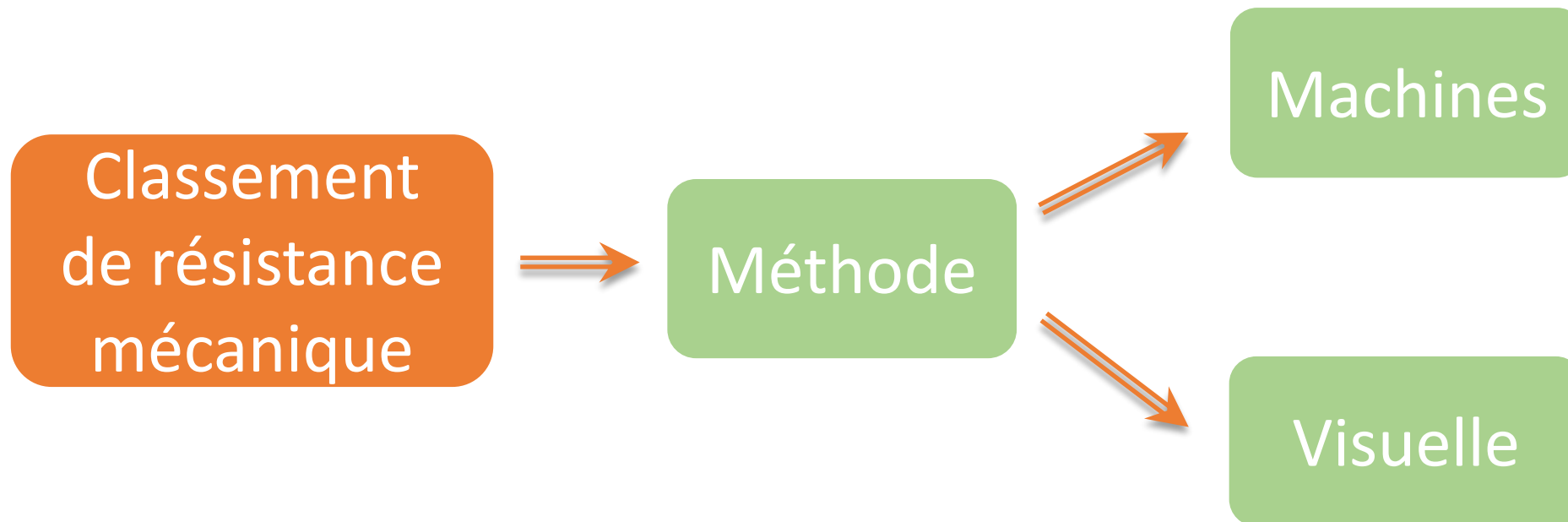


Si on veut des bois **solides**,

... il existe des normes de classement mécanique des bois

Comment classer ?

2 méthodes de classement selon EN 14081 :



Si on veut des bois durables

... il existe de nombreuses normes sur ce sujet, qui détaillent tant la durabilité naturelle, que conférée (traitement).

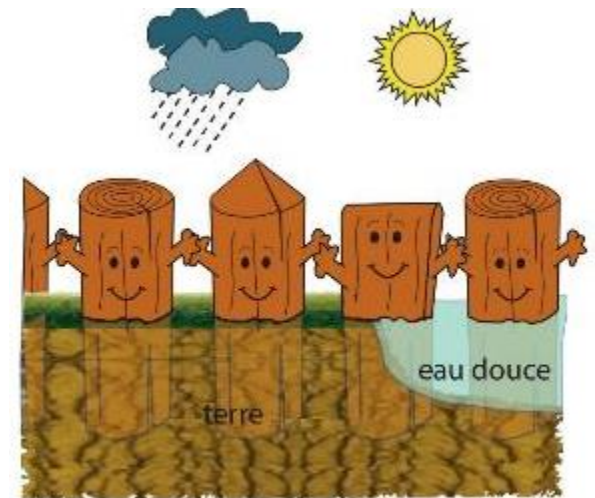
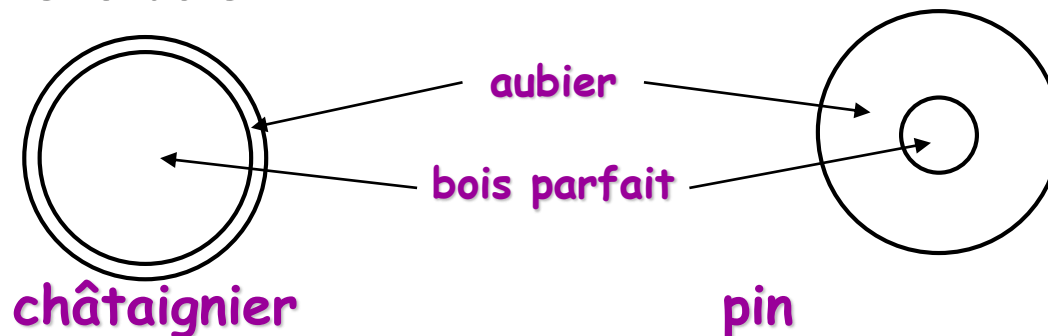
Il faut prendre en compte de nombreux facteurs :

- quel est l'emploi prévu ?
- le duramen est-il durable ?
- y a-t-il beaucoup d'aubier ?
- l'aubier est-il imprégnable ?



La notion de classe d'emploi

Proportion d'aubier dans le bois :



La durabilité : comment l'améliorer au fil des âges...

Les lances préhistoriques :
à la pointe parfois durcie au feu
(plus dures et un peu plus durables)



Un épieu en if vieux de
200 à 450.000 ans

Longévité : de nombreux temples
japonais de plus de 1.000 ans, conçus
pour permettre au bois de « respirer » !

Le temple en bois Hôryûji,
qui date de l'an 607 !!!

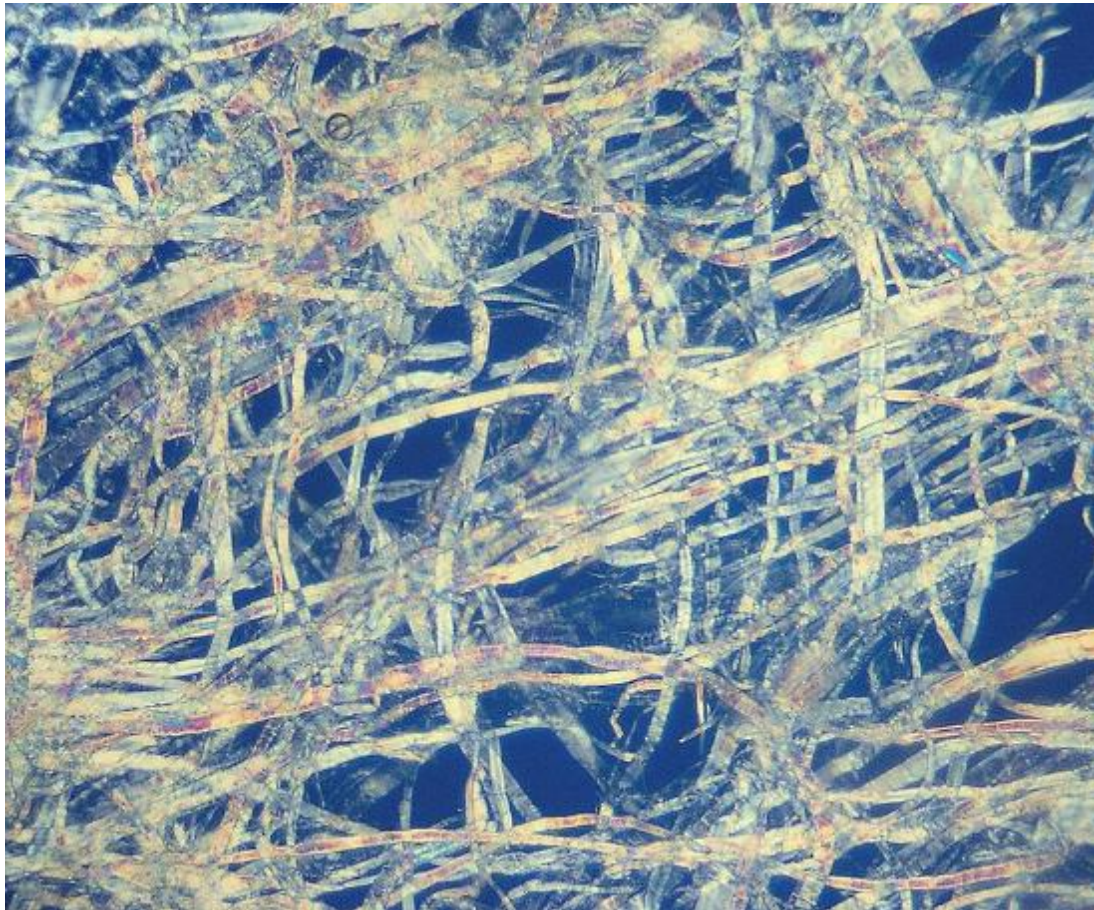


**Imprégner des bois
peu imprégnables :**
on peut les perforer afin
d'augmenter leur capacité à
absorber du produit de
traitement

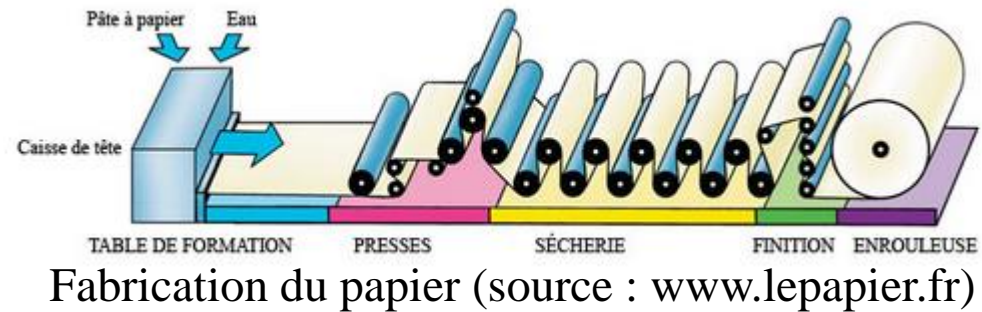


Si on veut faire du papier...

... on plante des conifères qui sont très adaptés, notamment parce qu'ils ont des fibres longues.



Fibres de papier vues au microscope (photo Wikipédia)



Fabrication du papier (source : www.lepapier.fr)



Forêt de plantation de conifères

Si on veut faire de la marqueterie ou de la décoration...

... on recherche des motifs esthétiques, et originaux! Idéalement de la loupe

BROUSSIN

Excroissance du tronc, de forme irrégulière, à surface hérissée d'aspérités coniques, formée de bois à éléments irrégulièrement enchevêtrés autour d'axes, de bourgeons ou de rameaux formant en section des petites taches arrondies, de teinte foncée.

Synonyme : brogne.



LOUPE

Excroissance du tronc, de forme globuleuse à surface lisse, formée de bois madré.

Extrait de la norme NF B 50-002 (de 1961)



photo Pierre Dulbecco ©

Si on veut faire des **bateaux** (du temps des marines royales),

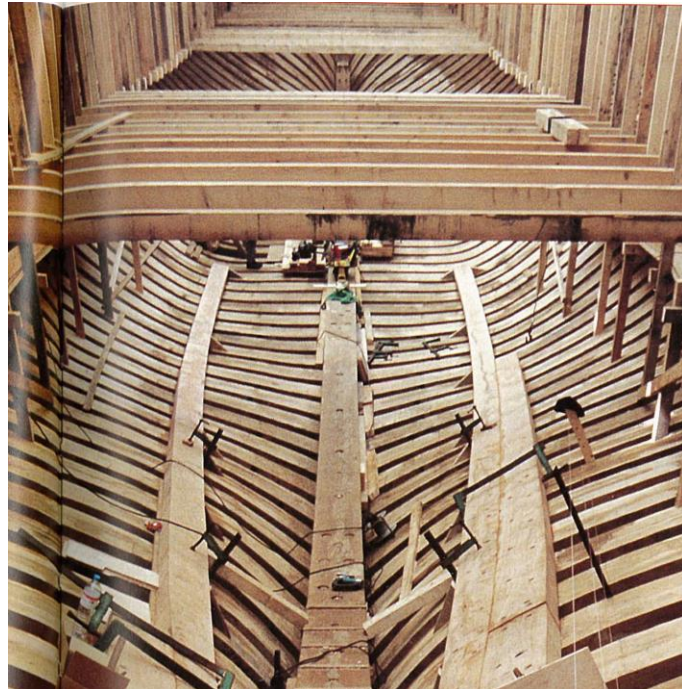
... il faut des bois spéciaux et en très grande quantité !

XVIe, XVIIe siècle :

La plupart des pays européens veulent une marine royale pour étendre leur puissance sur les mers et dans les colonies : énorme besoin en bois !

Priorité absolue aux charpentiers de la Marine :

Quand une parcelle va être coupée, ils viennent les premiers pour prélever tous les bois dont ils ont besoin.



Marine en bois : exemple de la forêt de Tronçais (France)

Pour doter la France d'une marine puissante, le ministre Colbert avait décidé de planter plus d'un million d'hectares d'arbres !

En 1670, il fait notamment effectuer des plantations et semis pour la production de bois de marine sur un cycle de 200 ans en forêt de Tronçais.

Leurs troncs et leurs branches, spécialement sélectionnés, devaient fournir du bois de grande qualité !

Il avait fait rédiger un catalogue reproduisant les pièces spéciales « bois tors », dont le but était de présenter les pièces de bois particulières destinées à la charpenterie de marine.

Marine en bois et impact sur les plantations d'arbres

Pour faire de tels vaisseaux, on a besoin de bois avec des formes très spécifiques...

DES BATEAUX « FORTS DE BOIS »

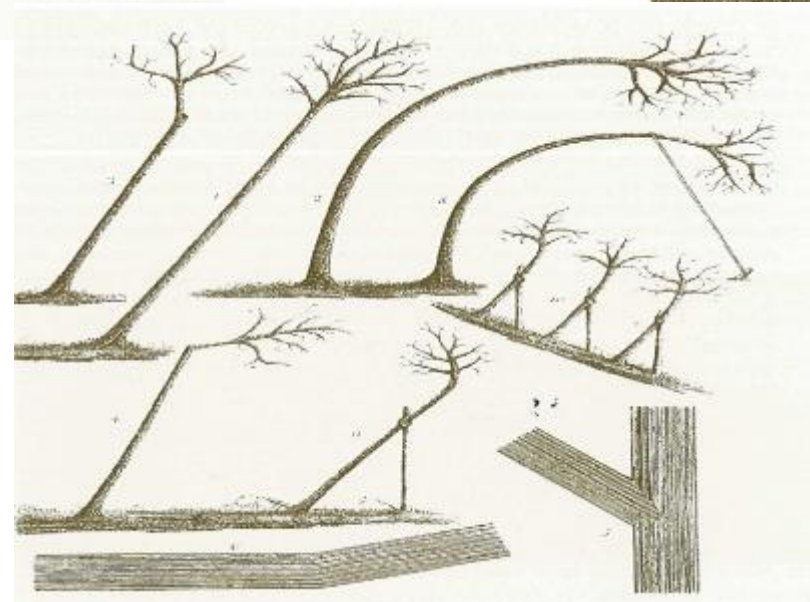
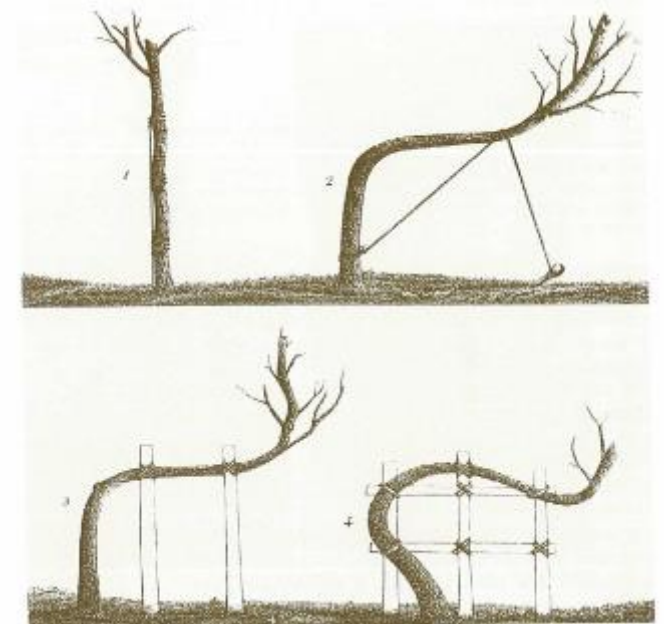
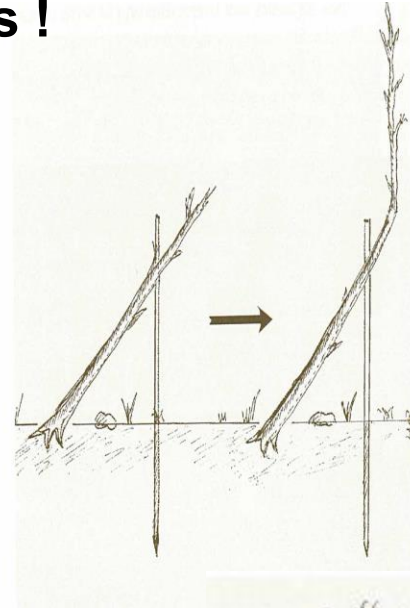
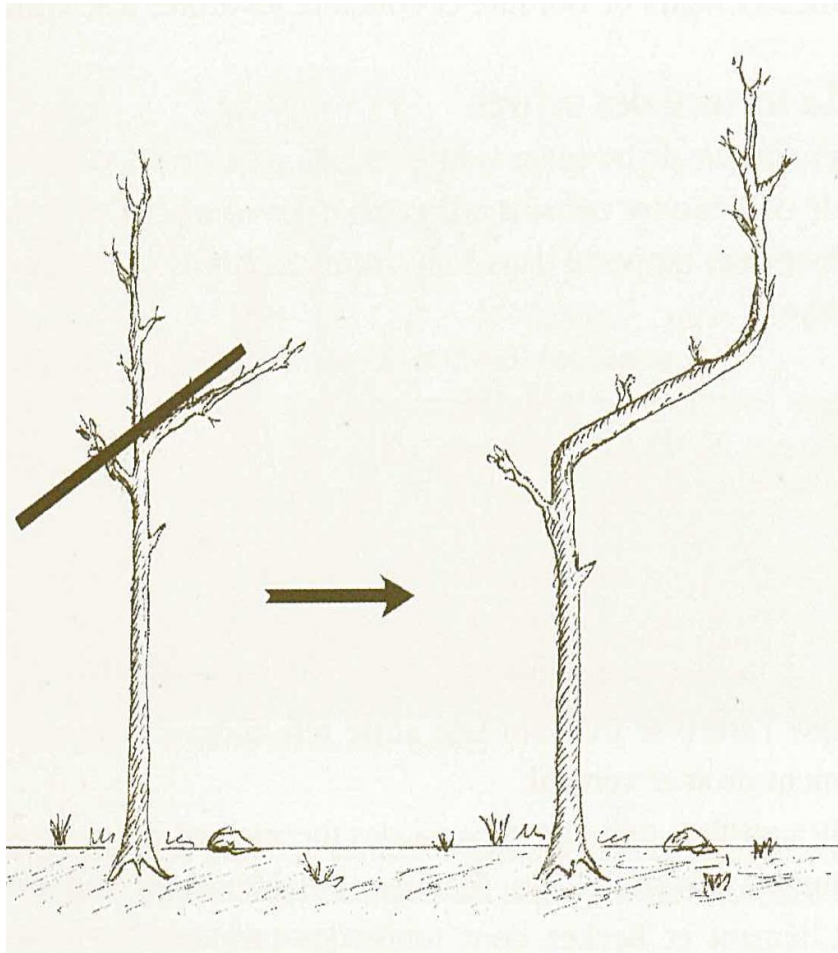
| À LA DECOUVERTE DU NAVIRE | À LA RECHERCHE EN FORÊT | |
|---------------------------|---|--|
| | Qualités requises | Essences |
| La Coque | dureté, solidité à la mer, résistance à l'humidité dans les œuvres vives. | |
| quille | | chêne rouge ou pédonculé |
| étrave | | hêtre |
| étambot | | orme |
| gouvernail | | cédré |
| varangues * | | roblier |
| couples * | | picéon |
| membrures * | | |
| bordés | bois plus légers vers les hauts. | hêtre |
| pevois | | oh, sapin mélèze |
| Le Pont | soumis à la mer, aux précipitations et au soleil, bois résistants. | pin, sapin épicéa, mélèze chêne gras teck |
| La Mât | légèreté, résistance, élasticité, souplesse | pin, sapin épicéa, mélèze |
| L'Accastillage | dureté | |
| avirons, gaffes | | hêtre, hêtre acacia |
| poules | | galec |

* Bois fins. Tauxes et autres parties du navire sont réalisées avec des bois droits.



Marine en bois et impact sur les plantations d'arbres

...quitte à les faire pousser exprès !



Illustrations: « Bois de marine, les bateaux naissent en forêt »

Marine en bois et impact sur les plantations d'arbres

Pour la marine royale, Colbert réforme les codes forestiers, destitue voire fait pendre des forestiers qui ont détourné du bois, fait replanter des arbres en leur donnant des formes particulières pour les navires...

... tant et si bien que de nos jours, nous avons de magnifiques chênes bi- ou tricentenaires dont les formes ne servent strictement à rien (sauf à nous émerveiller !)



Le désordre qui s'est glissé dans les Eaux et Forêts de notre royaume est si universel et si invétéré que le remède en paraît presque impossible...



Colbert

L'ère industrielle : forges et mines

Les forges et les mines nécessitent d'énormes quantités de bois !

- Les forges étaient installées dans des forêts pour pouvoir en utiliser le bois (combustible)
- Les mines étaient installées où sont les minéraux, et on plantait autour pour avoir du bois (étais notamment). En cas d'affaissement de terrain... les étais bois craquent avant de rompre : ils avertissent les mineurs !



Blegny-Mine (Belgique):



Mine de Blanzzy (France)

Un exemple tout proche : les raquettes DONNAY à COUVIN

La région de COUVIN était, entre autres, riche en frênes.

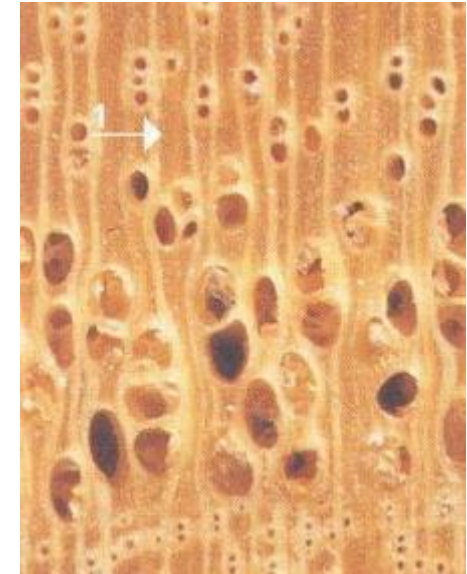
Or le frêne est connu pour :

- ses excellentes propriétés mécaniques
- et sa très grande élasticité

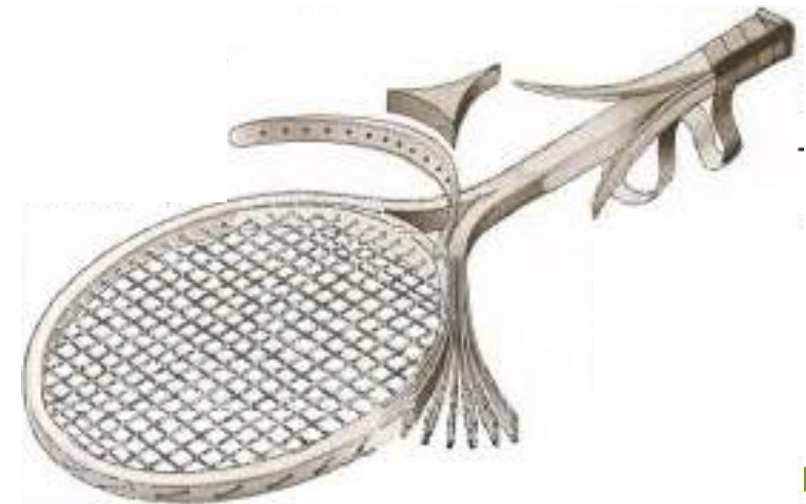
C'est une essence idéale pour les pièces cintrées !

Sièges, charronnage, carrosserie, membrures de canoës...
mais aussi rames, arcs, crosses de hockey, raquettes de tennis...

Et c'est pourquoi DONNAY, fabricant de raquettes en frêne,
était installé à COUVIN.



Frêne
(photo FCBA)



La plantation d'arbres ne se fait pas qu'en forêt !

Qui décida de planter les arbres en bord de routes ? En France :

Henri II en 1552, pour "les besoins de chacun et pour les affuts et remontage de l'artillerie".

Henri III en 1583, pour protéger l'emprise des chemins contre le grignotage par les cultures riveraines.

Louis XV en 1720, pour préserver une largeur de 60 pieds.

Napoléon, pour ses soldats qui se déplaçaient à pied ou à cheval sur les routes. Le soleil et la chaleur pouvaient, lors de leurs interminables trajets, altérer leurs forces ; pour leur épargner l'insolation, des milliers d'arbres avaient été plantés.

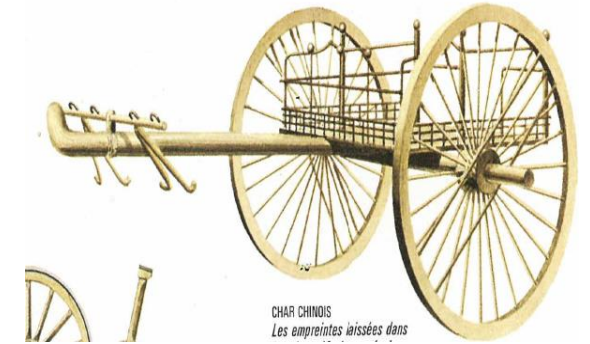
L'État au début du 19^{ème} siècle, pour réduire la poussière soulevée par les véhicules.



Quels arbres sont plantés en bord de routes ?

C'est très souvent du platane : mais pourquoi ?

- Le platane a une croissance rapide, une grande longévité (plusieurs siècles), et de grandes feuilles (ombre)
- Son bois, tout comme le frêne, est bien adapté pour le charonnage : sa présence en bord de route permettait d'avoir du bois à proximité si certaines pièces (essieu, roue,...), en bois, étaient cassées : on pouvait alors couper des branches ou un arbre pour les remplacer !



Roue en bois massif
Hollande, vers 2000 av. J.-C.



Roue faite de trois planches
Mésopotamie, vers 2500 av. J.-C.



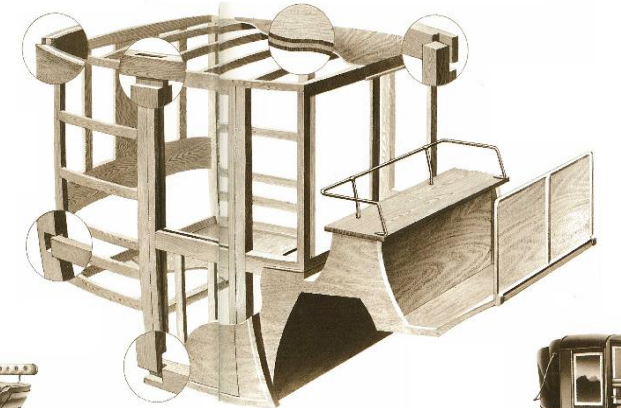
Roue du type à traverse
Italie, vers 1000 av. J.-C.



Roue à rayons
Norvège, vers 850



Roue de charrette à rayons
et bombée
Europe, vers 1850.



Illustrations : « *Le grand livre du bois* », éd F. Nathan, 1977

En conclusion...

Toutes les forêts que l'on trouve de nos jours

(hormis les forêts primaires : Amazonie, certaines forêts d'Afrique,...),

**sont le fruit des coupes et plantations
des siècles passés !**

Merci de votre attention !

pierre.dulbecco@fcba.fr
